

по сравнению с группами ГО-1 и ГО-2, с добавлением 15 граммов и 7,5 граммов пальмового масла в суточный рацион питания, указывает на негативное его влияние на функцию эндотелия у здоровых добровольцев, имеющее дозозависимый эффект.

Вывод. Избыточное (25 г/сут) потребление пальмового масла с рационом питания приводит к нарушению ЭЗВД у молодых здоровых лиц.

ЛИТЕРАТУРА

1. Цифровой компьютерный интерпретирующий импедансный кардиограф : рук. оператора / А. П. Воробьев [и др.] ; РНПЦ «Кардиология»; Инженер.-мед. о-во «Интекард». – Минск, 2012. – 47 с.

2. Involvement of inflammation and adverse vascular remodelling in the blood pressure raising effect of repeatedly heated palm oil in rats / C. Y. Ng [et al.] // Int. J. Vasc. Med. – 2012. – doi: 10.1155/ 2012 /404025.

3. Jaarin, K. The effects of heated vegetable oils on blood pressure in rats / K. Jaarin, M. R. Mustafa, X.-F Leong // Clinics (Sao Paulo). – 2011. – Vol. 66 (12). – P. 2125-2132. – doi:10.1590/S1807-59322011001200020.

4. Mosage, H. Nitrite and nitrate determination in plasma: a critical evaluation / H. Mosage, B. Kok, J. R. Huizenga // Clin. Chem. – 1995. – Vol. 41. – P. 892-896.

АКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ПОЛ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ В СТЕНКЕ СЕРДЦА ПРИ 72-ЧАСОВОМ ПОДПЕЧЕНОЧНОМ ОБТУРАЦИОННОМ ХОЛЕСТАЗЕ

Кизюкевич И.Л., Гуляй И.Э., Кизюкевич Д.Л., Кизюкевич Л.С.

*УЗ «Гродненский областной клинический кардиологический центр»,
УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

Изменения состояния миокарда могут быть связаны с токсическим влиянием на стенку сердца продуктов и медиаторов воспаления, желчных кислот и др. [2-3; 5; 7]. В доступной литературе мы не нашли данных о влиянии желчной гипертензии на состояние свободнорадикальных процессов, определяющих гомеостаз организма, в сердечной мышце в динамике механической желтухи, что придает данной проблеме особую актуальность.

Цель работы: изучить активность процессов ПОЛ в сердечной мышце животных спустя трое суток от начала моделирования подпеченочного обтурационного холестаза.

Материалы и методы. Эксперимент выполнен в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном отношении к животным. В работе использован материал от 20 беспородных белых крыс-самцов, массой 250±50 г. У опытных животных (10 крыс) под эфирным наркозом производили послойный разрез передней брюшной стенки по белой линии живота, извлекали брыжейку 12-перстной кишки и обтурационный подпеченочный холестаз, продолжительностью 72 часа, моделировали путем перевязки и последующего

пересечения общего желчного протока (ОЖП) между двумя шелковыми лигатурами в проксимальной его части, области впадения в последний долевых печеночных протоков. У контрольных крыс ($n = 10$) производили ложную операцию – ОЖП оставляли интактным. Все оперированные животные содержались в индивидуальных клетках со свободным доступом к воде и пище. В конце опытного срока после предварительного эфирного наркоза животных декапитировали. В гомогенатах стенки сердца активность свободнорадикальных процессов оценивали по содержанию первичных (диеновые конъюгаты) [6], вторичных – малоновый диальдегид [1] и третичных (триеновые конъюгаты) [6], продуктов ПОЛ, а также факторы антиоксидантной защиты: активность фермента антиоксидантной защиты – каталазы [4], концентрацию α -токоферола и ретинола [9] и восстановленного глутатиона [8]. Статистическую обработку экспериментальных данных проводили с использованием программных пакетов Statistica 8.0. Результаты между контрольной и опытной группами считались достоверными при значениях $P < 0,05$, когда вероятность различий была больше или равна 95%.

Результаты и их обсуждение. Результаты исследований показали, что спустя трое суток эксперимента на фоне желчной гипертензии в гомогенатах стенки сердца опытных крыс на фоне снижения концентрации α -токоферола ($p < 0,05$) и восстановленного глутатиона ($p < 0,05$), значительного увеличения содержания ретинола ($p < 0,001$) и некоторого усиления активности каталазы ($p < 0,5$) отмечается достоверное снижение содержания малонового диальдегида ($p < 0,001$) и стабилизация (в пределах контрольных величин; $p < 0,5$) концентрации диеновых и триеновых конъюгатов (Таблица).

Таблица. – Показатели процессов ПОЛ и антиоксидантной защиты в стенке сердца крыс через 72 часа экспериментального обтурационного подпеченочного холестаза ($M \pm m$)

Показатель	Контроль	Опыт
ДК (ед/г ткани)	24,83 \pm 0,49	24,87 \pm 0,19
ТК (ед/г ткани)	8,98 \pm 0,83	8,79 \pm 0,35
МДА (мкмоль/г ткани)	10,1 \pm 0,43	6,23 \pm 0,16***
Восст.глутатион (ммоль/г ткани)	1,05 \pm 0,04	0,9 \pm 0,01*
Каталаза (ммоль H ₂ O ₂ /мин/г ткани)	62,24 \pm 3,27	67,21 \pm 2,85
α -токоферол (мкмоль/л)	158,83 \pm 3,93	145,24 \pm 2,66*
Ретинол (мкмоль/л)	8,18 \pm 0,51	11,01 \pm 0,3***

Примечания – * – показатель достоверности $p < 0,05$;

*** – показатель достоверности $p < 0,001$

Таким образом, при 72-часовом подпеченочном обтурационном холестазе и эндогенной интоксикации, обусловленной желчной гипертензией, в стенке сердца желтушных крыс на фоне уменьшения концентрации α -токоферола и восстановленного глутатиона, значительного увеличения содержания ретинола

отмечается угнетение (стабилизация, относительно контрольных величин) свободнорадикальных процессов. Снижение в стенке сердца опытных крыс концентрации восстановленного глутатиона и α -токоферола может быть связано с избыточным их использованием организмом в целях эффективного противостояния процессам пероксидации в оболочках стенки сердца, которые, на наш взгляд, могут являться звеньями одной цепи в развитии полиорганной недостаточности в динамике механической желтухи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Камышников, В.С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: в 2 т. / В.С. Камышников. – 2-е изд. – Мн.: Беларусь, 2002. – Т. 2. – 463 с.

2. Кизюкевич, И.Л. Влияние десятисуточного экспериментального подпеченочного обтурационного холестаза на показатели процессов антиоксидантной защиты в стенке сердца / И.Л. Кизюкевич, И.Э. Гуляй, Д.Л. Кизюкевич // Актуальные проблемы медицины: сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 25-летию основания учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (Гомель, 5-6 ноября 2015 года) / А.Н. Лызиков [и др.]. – Элект. Текст. Данные (объем 20,1 Mb) / – Гомель: ГомГМУ, 2015. – С. 430-431.

3. Кизюкевич, И.Л. Десятисуточный экспериментальный подпеченочный обтурационный холестаз и показатели процессов перекисного окисления липидов в стенке сердца / И.Л. Кизюкевич, И.Э. Гуляй, Д.Л. Кизюкевич // Актуальные проблемы медицины: сборник научных статей Республиканской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 25-летию основания учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет» (Гомель, 5-6 ноября 2015 года) / А.Н. Лызиков [и др.]. – Элект. Текст. Данные (объем 20,1 Mb) / – Гомель: ГомГМУ, 2015. – С. 431-433.

4. Метод определения активности каталазы / М.А. Королук [и др.] // Лаб. дело. – 1988. – № 1. – С. 16-19.

5. Перекисное окисление липидов и состояние антиоксидантной защиты в стенке сердца при пятисуточном подпеченочном обтурационном холестазе / И.Л. Кизюкевич, И.Э. Гуляй, Д.Л. Кизюкевич, Л.С. Кизюкевич // Актуальные проблемы медицины: материалы ежегодной итоговой научно-практической конференции (25-26 января 2018 г.) [Электронный ресурс] / отв. ред. В.А. Снежицкий. – Гродно : ГрГМУ, 2018. – С. 361-364.

6. Сопоставление различных подходов к определению продуктов ПОЛ в гептан-изопропанольных экстрактах крови / И.А. Волчегорский [и др.] // Вопр. мед. химии. – 1989. – Т. 35, №. 1. – С. 127-131.

7. Состояние центральной гемодинамики и левых отделов сердца у больных хроническим калькулезным холециститом / И. Маев [и др.] // Неотлож. помощь в клин. условиях. – 2002. – № 9. – С. 163-165.

8. Sedlak, J. Estimation of total, protein-bound, and protein sulfhydryl groups in tissue with Ellman's reagent / J. Sedlak, R.N. Lindsay // Anal. Biochem. – 1968. –

ВЛИЯНИЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ТРЕХСУТОЧНОГО ПОДПЕЧЕНОЧНОГО ОБТУРАЦИОННОГО ХОЛЕСТАЗА НА АКТИВНОСТЬ ПРОЦЕССОВ ПОЛ И АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ В СЕЛЕЗЕНКЕ

Кизюкевич Л.С., Гуляй И.Э., Кизюкевич Д.Л., Кизюкевич И.Л.

*УЗ «Гродненский областной клинический кардиологический центр»
УО «Гродненский государственный медицинский университет»*

Непроходимость желчных протоков у больных с доброкачественными заболеваниями желчных протоков, осложненных механической желтухой, зачастую сопровождается изменениями в органах кроветворения и иммунной защиты [1; 4-5]. Вместе с тем в доступной литературе мы не нашли данных о метаболических нарушениях в селезенке в динамике экспериментальной внепеченочной механической желтухе. Представляет несомненный интерес выяснения патофизиологического влияния высоких концентраций основных компонентов желчи (желчных кислот, билирубина) на состояние свободнорадикальных процессов, определяющих гомеостаз организма, в селезенке, что придает данной проблеме особую актуальность.

Цель работы: изучить активность процессов ПОЛ в селезенке спустя 72 часа от начала моделирования подпеченочного обтурационного холестаза.

Материалы и методы. Эксперимент выполнен в соответствии с Хельсинской Декларацией о гуманном отношении к животным. В работе использован материал от 20 беспородных белых крыс-самцов, массой 250 ± 50 г. У опытных животных (10 крыс) под эфирным наркозом производили послойный разрез передней брюшной стенки по белой линии живота, извлекали брыжейку 12-перстной кишки и обтурационный подпеченочный холестаз, продолжительностью 72 часа, моделировали путем перевязки и последующего пересечения общего желчного протока (ОЖП) между двумя шелковыми лигатурами в проксимальной его части, области впадения в последний долевых печеночных протоков. У контрольных крыс ($n = 10$) производили ложную операцию – ОЖП оставляли интактным. Все оперированные животные содержались в индивидуальных клетках со свободным доступом к воде и пище. В конце опытного срока после предварительного эфирного наркоза животных декапитировали. В гомогенатах селезенки активность свободнорадикальных процессов оценивали по содержанию первичных (диеновые конъюгаты) [6], вторичных – малоновый диальдегид [2] и третичных (триеновые конъюгаты) [6], продуктов ПОЛ, а также факторы антиоксидантной защиты: активность фермента антиоксидантной защиты – каталазы [3], концентрацию α -токоферола и ретинола [8] и восстановленного глутатиона [7]. Статистическую обработку